

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-216333

(43) 公開日 平成9年(1997)8月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 4 1 F 13/08

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 4 1 F 13/08

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-26360

(22) 出願日 平成8年(1996)2月14日

(71) 出願人 000184735

株式会社小森コーポレーション

東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

(72) 発明者 豊田 英昭

千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地 株  
式会社小森コーポレーション関宿プラント  
内

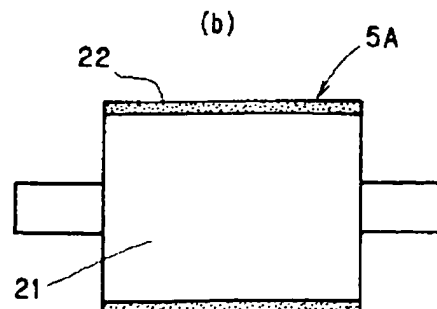
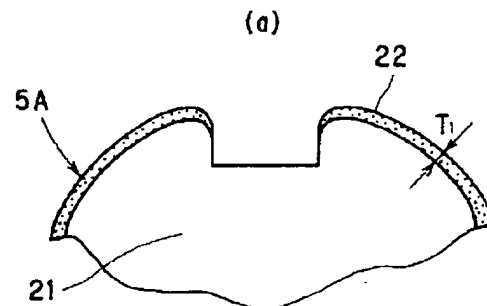
(74) 代理人 弁理士 光石 俊郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 印刷機の印刷シリンダー

(57) 【要約】

【課題】 耐腐食性に優れ強圧下でも表面剥離が生ぜず、損耗し難い印刷機の印刷シリンダーを提供する。

【解決手段】 溶接構造用鋳鋼で形成された母材21の表面に、コバルト合金、ニッケル合金又は銅合金等の耐食、耐磨耗性合金からなる表面硬化材22を酸素アセチレンガス溶接、被覆アーク溶接、ティグ溶接、帯状電極肉盛溶接、レーザビーム溶接又はプラズマ粉体肉盛溶接等で肉盛溶接したことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 溶接構造用鋳鋼で形成された母材の表面に耐食、耐摩耗性合金を肉盛溶接したことを特徴とする印刷機の印刷シリンダー。

【請求項2】 前記耐食、耐摩耗性合金は、コバルト合金、ニッケル合金又は銅合金である請求項1記載の印刷機の印刷シリンダー。

【請求項3】 前記肉盛溶接は、酸素アセチレンガス溶接、被覆アーク溶接、ティグ溶接、帯状電極肉盛溶接、レーザビーム溶接又はプラズマ粉体肉盛溶接である請求項1又は2記載の印刷機の印刷シリンダー。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、凹版印刷機等の印刷シリンダーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、凹版印刷機では、図3に示すように、本紙用フィード1から送られてきた紙は見当部2で見当を合わされた後、渡胴3を介して圧胴4と版胴5との間を通り印刷される。印刷された紙はデリバリー胴6を介してデリバリーチェーン7に渡され、該デリバリーチェーン7によりデリバリー主バイル8へと搬送、排紙されるが、この間先行紙と後行紙との間には間紙用フィード9からの間紙が見当装置10を経て挿入される。尚、図中11は版胴5の版面に着肉ローラ12を介してインキを供給するインカーで、13は上記版面の余分なインキを拭き取るワイピングローラである。

【0003】また、前記版胴5の表面には、図4に示すように、厚さ0.7～0.8mmのニッケル(Ni)等からなる凹版14が、くわえ側及び尻側を万力台15、くわえ板16、締付ボルト17及び調整ボルト18等からなる版万力装置でクランプされ、引張り曲げの状態で巻装されている。

【0004】そして、前記版胴5は、従来、図2に示すように、鋳鉄製の母材19の表面に、防食、耐摩耗性を目的に、硬質クロムメッキ、無電解ニッケルメッキ又は耐食、耐摩耗性の溶射被膜等の所定の厚み( $T_1 = 0.05 \sim 0.10 \text{ mm}$ )の表面処理膜20が施されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した従来の版胴にあっては、印刷時に圧胴との対接で版胴表面に強大な印圧(線圧約600～1000kgf/cm)が掛かるため、表面処理膜が損耗すると共に、また母材と表面処理膜との密着力が不十分であることも起因して、表面処理膜にクラックが入り剥離する等の問題点があった。

【0006】また、版胴は、ワイピングタンクの上部に位置しており、かつワイピング液は40～50℃に加熱されたアルカリ溶剤(pH値が13程度)であるため、

版胴は腐食されやすい環境下にあり、耐食性も要求される。特に、版胴表面と凹版との側面の隙間からワイピング液が侵入してガルバニ腐食が発生するという問題があった。

【0007】そこで、本発明の目的は、耐腐食性に優れた強圧下でも表面剥離が生ぜず、損耗し難い印刷機の印刷シリンダーを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の構成は、溶接構造用鋳鋼で形成された母材の表面に耐食、耐摩耗性合金を肉盛溶接したことを特徴とする。また、前記耐食、耐摩耗性合金は、コバルト合金、ニッケル合金又は銅合金であると好適である。また、前記肉盛溶接は、酸素アセチレンガス溶接、被覆アーク溶接、ティグ溶接、帯状電極肉盛溶接、レーザビーム溶接又はプラズマ粉体肉盛溶接であると好適である。

【0009】「作用」前記構成によれば、耐食性向上が図れる一方で、母材と表面硬化材とが完全に融合一体化され且つシリンダー全体の抗圧力が高められる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る印刷機の印刷シリンダーを実施例により詳細に説明する。

【0011】「実施例」図1は版胴の構造説明図であり、同図(a)は側面図、同図(b)は正面図である。

【0012】図示のように、版胴5Aは円筒状の母材21の表面に表面硬化材22が溶接されてなる。

【0013】前記母材21は、溶接性に優れた溶接構造用鋳鋼品で製造される。前記表面硬化材22には、コバルト合金、ニッケル合金又は銅合金等の耐食、耐摩耗性に優れた合金が選択され、同合金が前記母材21の表面に、酸素アセチレンガス溶接、被覆アーク溶接、ティグ(TIG)溶接、帯状電極肉盛溶接(バンド溶接)、CO<sub>2</sub>等のレーザビーム溶接又はプラズマ粉体肉盛溶接(PTA)等により、所定の厚み( $T_1 = 1 \sim 3 \text{ mm}$ )で硬化肉盛される。

【0014】このように本実施例では、前記母材21が溶接構造用鋳鋼品であり、炭素当量が少ないため溶接が容易であると共に、従来の鋳鉄よりヤング率が高く抗圧力が大きいため強印圧下でも母材凹みが生じない。

【0015】また、前記表面硬化材22は、その材質により、ガルバニ腐食も含め耐食性は問題ないことが、テスト結果からも明らかになった。更に、溶接により母材21と完全に融合一体化すると共に前記母材凹みの発生もないので、剥離したりクラックが発生する事がない。更にまた、表面硬度も充分で強印圧(約70～100ton)下でも凹みが生じることはない。尚、コバルト合金の組成の一例として、Cr 27%、C 0.2%、Mo 5%、Ni 2.5%、Co 残がある。

【0016】尚、上記実施例では、凹版印刷機の版胴に適用した例を説明したが、圧胴やその他の印刷シリンダ

一にも適用できることは言うまでもない。また、凹版印刷機に限定されず、オフセット印刷機等にも適用できる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、溶接構造用鋳鋼で形成された母材の表面に耐食、耐摩耗性合金を肉盛溶接したので、溶接が容易でロボット溶接が可能となると共に、ガルバニ腐食も含めて耐食性が向上し、更には強印圧下でのシリンダー表面の磨耗や剥離が防止できる。

\*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る印刷機の印刷シリンダーの一実施例を示す版胴の構造説明図である。

【図2】従来の版胴の構造説明図である。

【図3】枚葉印刷機の側面図である。

【図4】版の取付状態図である。

【符号の説明】

5 A 版胴

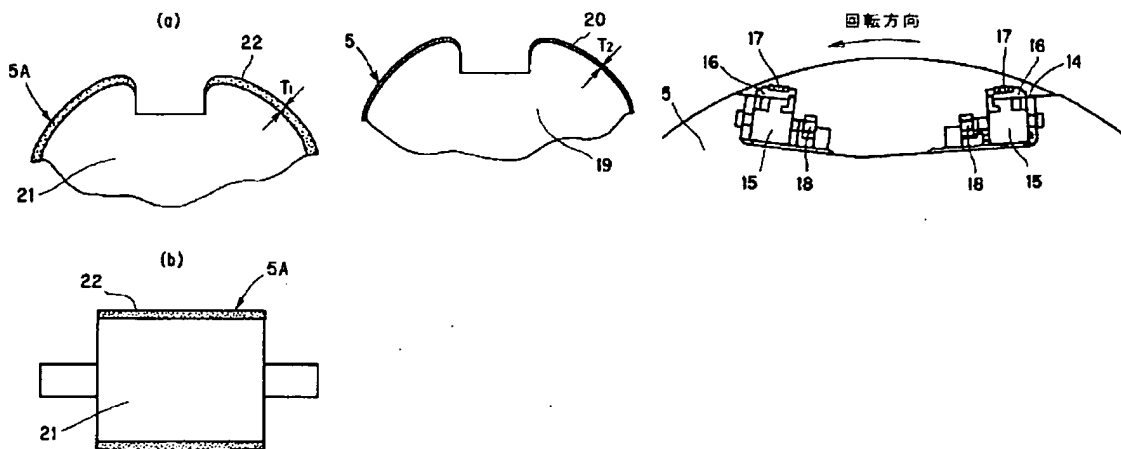
21 母材

\*10 22 表面硬化材

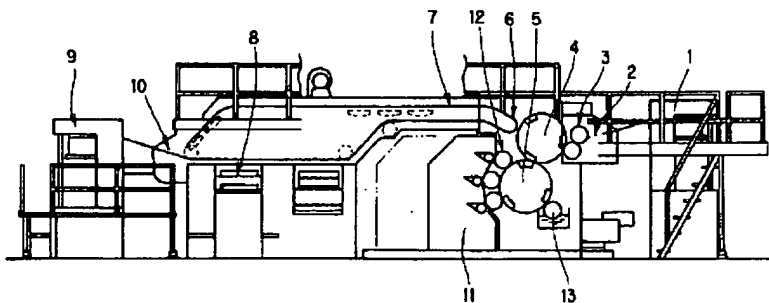
【図1】

【図2】

【図4】



【図3】



**PRINTING CYLINDER OF PRINTING MACHINE**

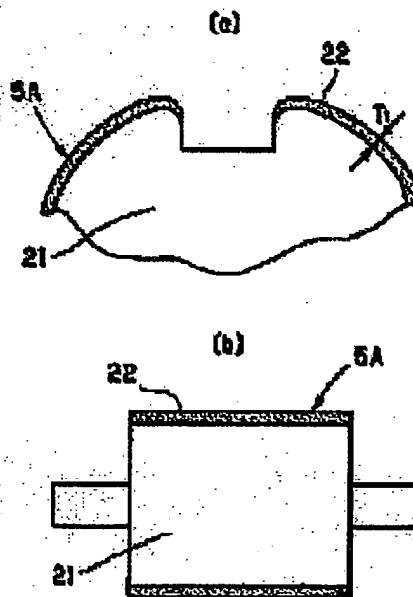
**Publication number:** JP9216333  
**Publication date:** 1997-08-19  
**Inventor:** TOYODA HIDEAKI  
**Applicant:** KOMORI PRINTING MACH  
**Classification:**  
- **International:** **B41F13/08; B41F13/08; (IPC1-7): B41F13/08**  
- **European:**  
**Application number:** JP19960026360 19960214  
**Priority number(s):** JP19960026360 19960214

Report a data error here

**Abstract of JP9216333**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent abrasion and separation of a cylinder surface while corrosion resistance including galvanized corrosion is improved by a method wherein a corrosion resistant and abrasion resistant alloy is built up on a surface of parent metal formed with steel casting for welded structure.

**SOLUTION:** A plate cylinder 5A as a printing cylinder of an intaglio printing machine or the like is formed by welding surface hardening material 22 onto a surface of a cylindrical parent metal 21. In this case, the parent metal 21 is manufactured of excellently weldable steel casting for welded structure, and an alloy which is excellent in corrosion resistance and abrasion resistance of cobalt alloy, nickel alloy, or copper alloy is used for the surface hardening material 22. Then, a specific thickness ( $T_1 = 1-3\text{mm}$ ) hardened surfacing is carried out on the surface of the parent metal 21 by enzyme acetylene gas welding, covered arc welding, (TIG) welding, band arc overlay welding (band welding), laser beam welding of CO<sub>2</sub> or the like, or plasma powder build up welding (PTA), etc. Thereby, a plate cylinder which is excellent in corrosion resistance, free from generating surface separation even under intensive pressing, and difficult to be worn.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number (Emperor's year): 09216333 A

(43) Date of publication of application: 19 . 08 . 97

(51) Int. Cl. B41F 13/08

(21) Application number: 08026360

(22) Date of filing: 14 . 02 . 96

(71) Applicant: KOMORI CORP

(72) Inventor: TOYODA HIDEAKI

(54) PRINTING CYLINDER OF PRINTING MACHINE

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent abrasion and separation of a cylinder surface while corrosion resistance including galvanized corrosion is improved by a method wherein a corrosion resistant and abrasion resistant alloy is built up on a surface of parent metal formed with steel casting for welded structure.

**SOLUTION:** A plate cylinder 5A as a printing cylinder of an intaglio printing machine or the like is formed by welding surface hardening material 22 onto a surface of a cylindrical parent metal 21. In this case, the parent metal 21 is manufactured of excellently weldable steel casting for welded structure, and an alloy which is excellent in corrosion resistance and abrasion resistance of cobalt alloy, nickel alloy, or copper alloy is used for the surface hardening material 22. Then, a specific thickness ( $T_1=1-3\text{mm}$ ) hardened surfacing is carried out on the surface of the parent metal 21 by enzyme acetylene gas welding, covered arc welding, (TIG) welding, band arc overlay welding (band welding), laser beam welding of  $\text{CO}_2$  or the like, or plasma powder build up welding (PTA), etc. Thereby, a plate cylinder which is excellent in corrosion

resistance, free from generating surface separation even under intensive pressing, and difficult to be worn.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

